

ISSN 2545 – 4439
ISSN 1857 - 923X

INTERNATIONAL JOURNAL

Institute of Knowledge Management

KNOWLEDGE



Vol. 34. 4.
Scientific Papers

MEDICAL SCIENCES AND HEALTH



KIJ

Vol. 34

No. 4

pp. 767 - 1164

Skopje, 2019

KNOWLEDGE



INTERNATIONAL JOURNAL

**SCIENTIFIC PAPERS
VOL. 34.4**

*Promoted in Kavala, Greece
2019*



KNOWLEDGE

International Journal Scientific papers Vol. 34.4

ADVISORY BOARD

Vlado Kambovski PhD, Robert Dimitrovski PhD, Siniša Zarić PhD, Maria Kavdanska PhD, Venelin Terziev PhD, Mirjana Borota – Popovska PhD, Cezar Birzea PhD, Ljubomir Kekenovski PhD, Veselin Videv PhD, Ivo Zupanovic, PhD, Savo Ashtalkoski PhD, Zivota Radosavljević PhD, Laste Spasovski PhD, Mersad Mujevic PhD, Nonka Mateva PhD, Rositsa Chobanova PhD, Predrag Trajković PhD, Dzulijana Tomovska PhD, Nedžad Korajlić PhD, Nebojsa Pavlović PhD, Nikolina Ognenska PhD, Baki Koleci PhD, Lisen Bashkurti PhD, Trajce Dojcinovski PhD, Jana Merdzanova PhD, Zoran Srzentić PhD, Nikolai Sashkov Cankov PhD, Marija Kostic PhD

Print: GRAFOPROM – Bitola

Editor: IKM – Skopje

Editor in chief

Robert Dimitrovski, PhD

KNOWLEDGE - International Journal Scientific Papers Vol. 34.4

ISSN 1857-923X (for e-version)

ISSN 2545 – 4439 (for printed version)

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

President: Academic, Prof. Vlado Kambovski PhD, Skopje (Macedonia)

Vice presidents:

Prof. Robert Dimitrovski PhD, Institute of Knowledge Management, Skopje (Macedonia)

Prof. Sinisa Zaric, PhD, Faculty of Economics, University of Belgrade, Belgrade (Serbia)

Prof. Venelin Terziev PhD, University of Rousse, Rousse (Bulgaria)

Prof. Mersad Mujevic PhD, Public Procurement Administration of Montenegro (Montenegro)

Prof. Tihomir Domazet PhD, President of the Croatian Institute for Finance and Accounting, Zagreb (Croatia)

Members:

- Prof. Aleksandar Korablev PhD, Dean, Faculty for economy and management, Saint Petersburg State Forest Technical University, Saint Petersburg (Russian Federation)
- Prof. Azra Adjajlic – Dedovic PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Anita Trajkovska PhD, Rochester University (USA)
- Prof. Anka Trajkovska-Petkoska PhD, UKLO, Faculty of technology and technical sciences, Bitola (Macedonia)
- Prof. Alisabri Sabani PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Ahmad Zakeri PhD, University of Wolverhampton, (United Kingdom)
- Prof. Ana Dzumalieva PhD, South-West University “Neofit Rilski”, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Aziz Pollozhani PhD, Rector, University Mother Teresa, Skopje (Macedonia)
- Prof. Branko Sotirov PhD, University of Rousse, Rousse (Bulgaria)
- Prof. Branko Boshkovic, PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Serbia)
- Prof. Branimir Kampl PhD, Institute SANO, Zagreb (Croatia)
- Prof. Baki Koleci PhD, University Hadzi Zeka, Peja (Kosovo)
- Prof. Branislav Simonovic PhD, Faculty of Law, Kragujevac (Serbia)
- Prof. Bistra Angelovska, Faculty of Medicine, University “Goce Delcev”, Shtip (Macedonia)
- Prof. Cezar Birzea, PhD, National School for Political and Administrative Studies, Bucharest (Romania)
- Prof. Cvetko Andreevski, Dean, Faculty of Tourism, UKLO, Bitola (Macedonia)
- Prof. Drago Cvijanovic, PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Prof. Dusan Ristic, PhD Emeritus, College of professional studies in Management and Business Communication, Novi Sad (Serbia)
- Prof. Dimitar Radev, PhD, Rector, University of Telecommunications and Post, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Daniela Todorova PhD, Rector of “Todor Kableshkov” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Dragan Kokovic PhD, University of Novi Sad, Novi Sad (Serbia)
- Prof. Dragan Marinkovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)
- Prof. Daniela Ivanova Popova PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Dzulijana Tomovska, PhD, Dean, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (Macedonia)
- Prof. Evgenia Penkova-Pantaleeva PhD, UNWE -Sofia (Bulgaria)

-
- Prof. Fadil Millaku, PhD, Rector, University “Hadzi Zeka”, Peja (Kosovo)
 - Prof. Fatos Ukaj, University “Hasan Prishtina”, Prishtina (Kosovo)
 - Prof. Georgi Georgiev PhD, National Military University “Vasil Levski”, Veliko Trnovo (Bulgaria)
 - Prof. Halit Shabani, PhD, University “Hadzi Zeka”, Peja (Kosovo)
 - Prof. Halima Sofradzija, PhD, University of Sarajevo, Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)
 - Prof. Haris Halilovic, Faculty of criminology and security, University of Sarajevo, Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)
 - Prof. Helmut Shramke PhD, former Head of the University of Vienna Reform Group (Austria)
 - Prof. Hristina Georgieva Yancheva, PhD, Rector, Agricultural University, Plovdiv (Bulgaria)
 - Prof. Hristo Beloev PhD, Bulgarian Academy of Science, Rector of the University of Rousse (Bulgaria)
 - Prof. Hristina Milcheva, Medical college, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
 - Prof. Izet Zeqiri, PhD, Academic, SEEU, Tetovo (Macedonia)
 - Prof. Ivan Marchevski, PhD, Rector, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
 - Doc. Igor Stubelj, PhD, PhD, Faculty of Management, Primorska University, Koper (Slovenia)
 - Prof. Ivo Zupanovic, PhD, Faculty of Business and Tourism, Budva (Montenegro)
 - Prof. Ivan Petkov PhD, Rector, European Polytechnic University, Pernik (Bulgaria)
 - Prof. Isa Spahiu PhD, AAB University, Prishtina (Kosovo)
 - Prof. Ivana Jelik PhD, University of Podgorica, Faculty of Law, Podgorica (Montenegro)
 - Prof. Islam Hasani PhD, Kingston University (Bahrein)
 - Prof. Jova Ateljevic PhD, Faculty of Economy, University of Banja Luka, (Bosnia & Herzegovina)
 - Prof. Jove Kekenovski PhD, Faculty of Tourism, UKLO , Bitola (Macedonia)
 - Prof. Jonko Kunchev PhD, University „Cernorizec Hrabar“ - Varna (Bulgaria)
 - Prof. Jelena Stojanovic PhD, High medicine school for professional studies “Hipokrat”, Bujanovac (Serbia)
 - Prof Karl Schopf, PhD, Akademie fur wissenschaftliche forchung und studium, Wien (Austria)
 - Prof. Katerina Belichovska, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Krasimir Petkov, PhD, National Sports Academy “Vassil Levski”, Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Kamal Al-Nakib PhD, College of Business Administration Department, Kingdom University (Bahrain)
 - Prof. Kiril Lisichkov, Faculty of Technology and Metallurgy, UKIM, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Lidija Tozi PhD, Faculty of Pharmacy, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Laste Spasovski PhD, Vocational and educational centre, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Larisa Velic, PhD, Faculty of Law, University of Zenica, Zenica (Bosnia and Herzegovina)
 - Prof. Lujza Grueva, PhD, Faculty of Medical Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Lazar Stosic, PhD, Association for development of science, engineering and education, Vranje (Serbia)
 - Prof. Lisen Bashkurti PhD, Global Vice President of Sun Moon University (Albania)
 - Prof. Lence Mircevska PhD, High Medicine School, Bitola, (Macedonia)
 - Prof. Ljubomir Kekenovski PhD, Faculty of Economics, UKIM, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Ljupce Kocovski PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (Macedonia)

-
- Prof. Marusya Lyubcheva PhD, University “Prof. Asen Zlatarov”, Member of the European Parliament, Burgas (Bulgaria)
 - Prof. Maria Kavdanska PhD, Faculty of Pedagogy, South-West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Maja Lubenova Cholakova PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Mirjana Borota-Popovska, PhD, Centre for Management and Human Resource Development, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Mihail Garevski, PhD, Institute of Earthquake Engineering and Engineering Seismology, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Misho Hristovski PhD, Faculty of Veterinary Medicine, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Mitko Kotovchevski, PhD, Faculty of Philosophy, UKIM, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Milan Radosavljevic PhD, Dean, Faculty of strategic and operational management, Union University, Belgrade (Serbia)
 - Prof. Marija Topuzovska-Latkovikj, PhD, Centre for Management and Human Resource Development, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Marija Knezevic PhD, Academic, Banja Luka, (Bosnia and Herzegovina)
 - Prof. Margarita Bogdanova PhD, D.A.Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
 - Prof. Mahmut Chelik PhD, Faculty of Philology, University “Goce Delchev”, Shtip (Macedonia)
 - Prof. Marija Mandaric PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
 - Prof. Marina Simin PhD, College of professional studies in Management and Business Communication, Sremski Karlovci (Serbia)
 - Prof. Miladin Kalinic, College of professional studies in Management and Business Communication, Sremski Karlovci (Serbia)
 - Prof. Mitre Stojanovski PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (Macedonia)
 - Prof. Miodrag Smelcerovic PhD, High Technological and Artistic Vocational School, Leskovac (Serbia)
 - Prof. Nadka Kostadinova, Faculty of Economics, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
 - Prof. Natalija Kirejenko PhD, Faculty For economic and Business, Institute of Entrepreneurial Activity, Minsk (Belarus)
 - Prof. Nenad Taneski PhD, Military Academy “Mihailo Apostolski”, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Nevenka Tatkovic PhD, Juraj Dobrila University of Pula, Pula (Croatia)
 - Prof. Nedžad Korajlic PhD, Dean, Faculty of criminal justice and security, University of Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)
 - Prof. Nikolay Georgiev PhD, “Todor Kableshev” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Nikolina Ognenska PhD, Faculty of Music, SEU - Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Nishad M. Navaz PhD, Kingdom University (India)
 - Prof. Oliver Iliev PhD, Faculty of Communication and IT, FON University, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Oliver Dimitrijevic PhD, High medicine school for professional studies “Hipokrat”, Bujanovac (Serbia)
 - Prof. Paul Sergius Koku, PhD, Florida State University, Florida (USA)
 - Prof. Primoz Dolenc, PhD, Faculty of Management, Primorska University, Koper (Slovenia)
 - Prof. Predrag Trajkovic PhD, JMPNT, Vranje (Serbia)
 - Prof. Petar Kolev PhD, “Todor Kableshev” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Pere Tumbas PhD, Faculty of Economics, University of Novi Sad, Subotica (Serbia)

- Prof. Rade Ratkovic PhD, Faculty of Business and Tourism, Budva (Montenegro)
- Prof. Rositsa Chobanova PhD, University of Telecommunications and Posts, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Rumen Valcovski PhD, Imunolab Sofia (Bulgaria)
- Prof. Rumen Stefanov PhD, Dean, Faculty of public health, Medical University of Plovdiv (Bulgaria)
- Prof. Sasho Korunoski, Rector, UKLO, Bitola (Macedonia)
- Prof. Sashko Plachkov PhD, Faculty of Pedagogy, University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Snezhana Lazarevic, PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Serbia)
- Prof. Stojan Ivanov Ivanov PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Snezana Stoilova, PhD, High Medicine School, Bitola, (Macedonia)
- Prof. Stojna Ristevska PhD, High Medicine School, Bitola, (Macedonia)
- Prof. Suzana Pavlovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)
- Prof. Sandra Zivanovic, PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Prof. Shyqeri Kabashi, College “Biznesi”, Prishtina (Kosovo)
- Prof. Trayan Popkochev PhD, Faculty of Pedagogy, South-West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Todor Krystevich, Vice Rector, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Prof. Todorka Atanasova, Faculty of Economics, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
- Doc. Tatyana Sobolieva PhD, State Higher Education Establishment Vadiym Getman Kiyev National Economic University, Kiyev (Ukraine)
- Prof. Tzako Pantaleev PhD, NBUniversity, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Violeta Dimova PhD, Faculty of Philology, University “Goce Delchev”, Shtip (Macedonia)
- Prof. Volodymyr Denysyuk, PhD, Dobrov Center for Scientific and Technological Potential and History studies at the National Academy of Sciences of Ukraine (Ukraine)
- Prof. Valentina Staneva PhD, “Todor Kableshkov” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Vasil Zecev PhD, College of tourism, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Venus Del Rosario PhD, Arab Open University (Philippines)
- Prof. Yuri Doroshenko PhD, Dean, Faculty of Economics and Management, Belgorod (Russian Federation)
- Prof. Zlatko Pejkov, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Prof. Zivota Radosavljevik PhD, Dean, Faculty FORCUP, Union University, Belgrade (Serbia)
- Prof. Zorka Jugovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)

REVIEW PROCEDURE AND REVIEW BOARD

Each paper is reviewed by the editor and, if it is judged suitable for this publication, it is then sent to two referees for double blind peer review.

The editorial review board is consisted of 45 members, full professors in the fields 1) Natural and mathematical sciences, 2) Technical and technological sciences, 3) Medical sciences and Health, 4) Biotechnical sciences, 5) Social sciences, and 6) Humanities from all the Balkan countries and the region.

CONTENTS

EVALUATION OF THE MASTICATORY PRESSURE VALUE IN HYBRID DENTURES OVER IMPLANTS IN MANDIBULA	785
Danilo Krstevski	785
Aneta Mijoska.....	785
Gordana Kovacevska	785
ASSOCIATION BETWEEN THE PRESENCE OF LACTOBACILLUS IN SALIVA AND DENTAL CARIES IN CHILDREN WITH PERMANENT DENTITION.....	793
Naskova Sanja	793
Dimova Cena	793
Zlatanovska Katerina.....	793
OBTURATOR TREATMENT- BACTERIAL INFECTION RISK ASSESSMENT.....	799
Ivan Gerdzhikov	799
PROSTHETIC REHABILITATION WITH HYBRID PROSTHESIS ON IMPLANTS IN MANDIBULA	803
Danilo Krstevski	803
Aneta Mijoska.....	803
Gordana Kovacevska	803
STUDY OF THE SIZE OF THE CORONOID PROCESS OF MANDIBULE.....	811
Svetlana Jovevska.....	811
Sanja Baldzieva	811
USE OF OZONE IN RESTORATIVE DENTISTRY AND ENDODONTICS	817
Ivona Kovacevska.....	817
Natasa Longurova.....	817
ORAL SURGERY TREATMENT OF RADICULAR CYST	823
Sonja Rogoleva.....	823
Cena Dimova	823
PROSTHODONTIC STATUS AND NEED FOR PROSTHODONTIC REHABILITATION AMONG THE ELDERLY IN STRUMICA.....	829
Katerina Zlatanovska	829
Cena Dimova	829
Sanja Naskova	829
BEYOND PHARMACOTHERAPY - THE ROLE OF PSYCHIATRIC REHABILITATION IN PATIENTS WITH SCHIZOPHRENIA.....	835
Maria Georgieva – Kotetarova	835
Vasil Kotetarov.....	835
DETERMINATION OF HEAVY METALS IN CUSTOMIZED BABY MILK FORMULATIONS	843
Elizabeta Nakova.....	843
Biljana Gjorgjeska	843
THE INFLUENCE OF HYPERPROLACTINEMIA ON THE LEVEL OF ESTRADIOL AND PROGESTERONE IN WOMEN.....	851
Mire Spasov	851
Verica Spasova	851
Hristijan Spasov.....	851
Valjdrina Ajeti	851
PARACETAMOL POISONING – REVIEW.....	859
Olimpiada Atmazhova.....	859
Evgenia Barzashka	859

THE IMPACT OF IONIZED WATER SUPPLEMENTED WITH GLUTATHIONE AND VITAMIN C DURING ACUTE HYPERTHERMIC EXPOSURE ON THE CONCENTRATION OF TOTAL PROTEINS IN THE BLOOD SERUM AT WHITE LABORATORY RATS	867
Majlinda Ademi.....	867
Icko Gjorgoski	867
Ilbert Ademi.....	867
THE EFFECTIVENESS OF CANNABINOIDS FOR THE TREATMENT OF CACHEXIA IN HIV-POSITIVE PATIENTS	873
Tijana Serafimovska	873
Marija Darkovska Serafimovska	873
Milka Zdravkovska.....	873
Trajan Balkanov	873
RELATIONSHIP BETWEEN ERYTHROCYTE AND PLASMA CONCENTRATION OF MALONDIALDEHYDE IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE.....	879
Gordana Kamcheva Mihailova	879
ANALYSIS OF THE RESULTS OF A STUDY OF MOTOR ACTIVITY AND ACTIVITIES OF DAILY LIVING IN ADULTS WITH DIABETES	889
Ruska Paskaleva	889
Galina Mratzkova	889
DETERMINATION OF PARAPROTEIN IN SERUM AND URINE BY ELECTROPHORESIS FOR DIAGNOSING MULTIPLE MYELOMA (MM), EXPERIENCES FROM THE PHF UNIVERSITY CLINIC OF HEMATOLOGY FOR THE PERIOD FROM 2015 TO 2017	895
Bosko Gjorgjievski	895
Dino Karpicarov	895
Biljana Gjorgjeska	895
ESTIMATED CENTRAL OBESITY INDEX – WORTHWHILE SCREENING TEST PROCEDURE OF ABDOMINAL OBESITY	903
Slavica Shubeska Stratova	903
Danijela Janicevic Ivanovska	903
DEEP WOUND INFECTIONS (MEDIASTINITIS) AFTER OPEN HEART SURGERY	911
Hristo Stoev	911
Konstantin Dimitrov	911
PREGNANCY INDUCED HYPERTENSION AND NEONATAL GROWTH	915
Elizabeta Zisovska.....	915
Lidija Madzovska	915
Marija Dimitrovska Ivanova.....	915
FEBRILE CONDITION IN 23-YEAR OLD PREGNANT WOMAN	921
Asen Ivanov	921
Todor Gonovski.....	921
Hristo Stoev	921
TRANSIENT TACHYPNEA OF THE NEWBORN	925
Elizabeta Zisovska.....	925
Lidija Madzovska	925
Marija Dimitrovska Ivanova.....	925
ACUTE URINARY RETENTION CAUSED BY HUGE URETHRAL CARUNCLE	931
Ilbert Ademi.....	931
Adnan Vrajnko	931
Majlinda Ademi.....	931

SURGICALLY TREATED SACCULAR LEFT MAIN CORONARY ARTERY ANEURYSM	935
Asen Ivanov	935
Todor Gonovski	935
Hristo Stoev	935
SERUM LEVEL OF MMP-3 IN PATIENTS WITH PSORIATIC ARTRITIS TREATED WITH TNF- α BLOKERS	939
Stanislava Popova	939
Mariela Geneva-Popova	939
Anastas Batalov	939
VATS-METHOD OF CHOICE IN TRAUMATIC HEMOTHORAX	943
Simeon Simeonov	943
PREVENTIVE PROGRAM TO IMPROVE QUALITY OF LIFE OF PEOPLE IN RISK OF OSTEOPOROSIS - SHARED SCIENTIFIC AND PRACTICAL EXPERIENCE	947
Borislava Chakarova	947
Hristina Milcheva	947
Katya Mollova	947
Anuchka Uzunova	947
Mariyana Petrova	947
Nazife Bekir	947
LIFESTYLE AND POTENTIAL RISK OF OSTEOPOROSIS IN MENOPAUSAL WOMEN	957
Hristina Milcheva	957
Borislava Chakarova	957
Katya Kuchukova	957
Rozalina Yordanova	957
ANATOMICAL FEATURES OF PERFORATIN BRANCHES OF MIDDLE CEREBRAL ARTERY	963
Valvita Reçi	963
Sadi Bexheti	963
COMPLICATIONS IN SEVERE ACUTE CHOLANGITIS	969
Simeon Simeonov	969
NEW PERSPECTIVES IN TUMOR TREATMENT THROUGH USING NANOPARTICLES	973
Daniel Argilashki	973
Nina Koleva	973
Bozhidarka Hadzhieva	973
Anna Mihaylova	973
HOW CHALLENGING AN ELECTIVE SIMPLE CASE PROCEDURE CAN BE?	981
Asen Ivanov	981
Todor Gonovski	981
Hristo Stoev	981
TRANSANAL ENDOSCOPIC MICROSURGERY (TEM) AND NOTES. PROS AND CONS NOTES	987
Simeon Simeonov	987
ENDOPROSTHESIS AFTER FRACTURE OF PROXIMAL HUMERUS IN ELDERLY PATIENTS – 3-YEAR EXPERIENCE	989
Ivaylo Mitkovski	989
NEEDS OF PATIENTS NEEDING PALIATIVE CARE	997
Tsvetka Boycheva	997
Mariya Dimitrova	997
OPPORTUNITIES OF HOLISTIC APPROACH IN REHABILITATION PRACTICE	1003
Petya Kasnakova	1003

SPECIFICATIONS OF DIFFERENT IOP METHODS SPECIFICATIONS	1009
Strahil Gazepov	1009
Alen Georgiev.....	1009
INFLUENCE OF KINESITHERAPY ON PATIENTS WITH DIABETIC POLYNEUROPATHY	1015
Antonija Jakimovska	1015
Danche Vasileva.....	1015
EXAMINATION OF THE EFFECTS OF GUA SHA MASSAGE ON MYOFASCIAL TRIGGER POINTS	1023
Gordana Panova.....	1023
Toshe Krstev.....	1023
Tamara Stratorska.....	1023
INFLUENCE OF KINESITHERAPY ON PATIENTS WITH GONARTHROSIS	1029
Velika Ristova	1029
Danche Vasileva.....	1029
PATIENT AWARENESS OF THE RISK OF ATHEROSCLEROSIS – THE ROLE OF THE NURSE	1037
Ivanka Stambolova	1037
Lilyana Stancheva.....	1037
Stefan Stambolov.....	1037
THE ROLE OF THE MEDICAL NURSE IN THE CARE AND TREATMENT OF PATIENTS IN INTENSIVE CARE	1043
Grofina Ristova.....	1043
Tamara Koceva.....	1043
Gordana Panova.....	1043
WORKING WITH PEOPLE WITH ANXIETY DISORDERS – THE NEED OF TRAINING FOR NURSES	1051
Anna Marinova	1051
Iveta Mihailova.....	1051
Nikolay Yordanov	1051
ALLERGIC RHINITIS.....	1059
Vaska Spaskova.....	1059
HEALTH OF PRESCHOOL CHILDREN- SOME MEDICAL AND SOCIAL ASPECTS	1065
Desislava Bakova	1065
Elina Petkova-Gueorguieva.....	1065
Stanislav Gueorguiev.....	1065
Vasil Madzharov.....	1065
PROTECTION OF CHILDREN - YOUTH MENTAL HEALTH IN A SCHOOL ENVIRONMENT	1071
Yoana Negrova	1071
STUDY OF STATIC STRENGTH STABILITY OF THE ABDOMINAL, TRUNK AND GLUTEAL MUSCLES OF CHILDREN IN PRE-SCHOOL AGE WITH OVERWEIGHT	1075
Vanya Pavlova.....	1075
Ruska Paskaleva	1075
Violeta Ivanova.....	1075
Katya Peeva	1075
MORINGA OLEIFERA - FOOD AND MEDICINE FOR THE MODERN WORLD - MINI REVIEW	1081
Vasilka Ilieva.....	1081

PARENTS ' INFORMATION NEEDS ABOUT THE RISK AND GRAVITY OF BURNING INJURY	1089
Anushka Dimitrova.....	1089
Maria Dimitrova	1089
COMPARATIVE ANALYSIS OF SOMATOTYPOLOGICAL INDICATORS OF CHILDREN INVOLVED IN VARIOUS SPORTS ACTIVITIES	1095
Kaloyana Krumova-Tsoncheva	1095
IMPORTANCE OF EXERCISE FOR PEOPLE WITH DIABETES MELLITUS	1099
Nikola Todorović.....	1099
CINDI PROGRAM IN BULGARIA - RESULTS AGAINST REALITY	1103
Darina Mineva	1103
TELEMEDICINE PRACTICE FOR TOURISM HEALTH PREVENTION AND DEVELOPMENT	1109
Stoyanka Petkova Petkova - Georgieva.....	1109
LABORATORY MEDICINE-PROSPECTS FOR DEVELOPMENT	1117
Denitsa Trancheva	1117
MANAGEMENT OF MEDICAL AND DENTAL WASTE	1121
Cena Dimova	1121
EMPATHIC PROFESSIONAL CARE FOR DYING PATIENTS	1127
Nikola Georgiev	1127
METHODICAL MODEL OF MANAGEMENT AS A TOOL FOR INCREASE OF THE HEALTHCARE QUALITY	1133
Kamelia Bogdanova	1133
DEVELOPMENT OF HUMAN RESOURCES IN MEDICAL INSTITUTIONS	1141
Svetlana Radeva	1141
INNOVATION IN CLINICAL PRACTICE - A FACTOR FOR THE FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES OF STUDENTS MEDICAL REHABILITATORS.....	1147
Violeta Ivanova.....	1147
Ruska Paskaleva	1147
Vanya Pavlova.....	1147
Katya Peeva	1147
THE ECONOMIC IMPACT OF TREATING CHRONIC HEPATITIS C.....	1153
Evgenija Nikolovska.....	1153
Velo Markovski	1153
ANALYSIS OF THE SELF-ASSESSMENT OF HOSPITAL STAFF IN BULGARIA FOR THEIR DISASTER PREPAREDNESS	1159
Desislava Todorova	1159
Rumyana Etova.....	1159
Tsvetelina Mihaylova	1159

EVALUATION OF THE MASTICATORY PRESSURE VALUE IN HYBRID DENTURES OVER IMPLANTS IN MANDIBULA

Danilo Krstevski

PZU Stela, Republic of North Macedonia, danilo.krstevski@gmail.com

Aneta Mijoska

Faculty for Dentistry-Skopje, University Ss Cyril and Methodius, North Macedonia,
amjoska@yahoo.com

Gordana Kovacevska

Faculty for Dentistry-Skopje, University Ss Cyril and Methodius, North Macedonia,
g_kovacevska@hotmail.com

Abstract: In the clinical practice due to various factors we face with patients who have very few teeth left without prospective in the lower jaw. Due to reduced load capacity, they are loosening and soon are completely lost. Prosthodontics is a real magic that has great potential for a unique implant - prosthetic rehabilitation. The goal is to preserve the alveolar ridge and slow down its resorption. In the modern world trends, the conventional dentures are replaced by therapeutic methods and superstructures as modern prosthetic therapy for this problem. As an example of these restorations that are practically applied, we present multi unit system dentures with a single hybrid prosthesis. It is a conditionally mobile suprastructure fixed with screws on 4 implants. The combination of oral surgery with the placement of 4 implants and the hybrid prosthetic superstructure over them is known by a popular short name "all on four". There are many discussions and writings about this multidisciplinary concept in the professional world. Over the 4 implants, immediately is placed suprastructure with a maximum number of 12 teeth. The prosthetic construction circularly covers the entire toothless ridge. Bilaterally, the chewing center is mesialized in the area of the second premolar and first molar. The applied technique is a practical modern multi - combination for immediate rehabilitation and rapid restoration of the chewing function. The data obtained from the subjects with intact dentition indicate a difference in the development of the bite force in the chewing center. Significantly higher values were observed in subjects with a masseteric type of mastication with significant differences in the bite force in the molar region. Functional efficiency was significantly lower in subjects with total tooth loss with classic total dentures. This result is due to the gingival distribution of the load only to the masticatory gingiva and the alveolar ridge. The value of the bite strength in subjects with partial dentures with Kennedy I class of toothlessness according to the registration the performance in the chewing center is higher. There is a combination in the transmission of the pressure, some gingivally, some accept the remaining teeth. The functional efficiency is higher in hybrid denture subjects. The hybrid denture externally resembles a classical one, but unlike it, it is screwed in its base, fixed with nuts on the implants. It is retained exclusively on a minimum of 4 implants placed in the alveolar ridge, which later integrate with the bone during the chewing function. There is minimal mild tangential contact between it and the soft tissues of the alveolar ridge. It has the practical ability to be removed - unscrews for various needs such as perimplantitis treatment, additional plaque hygiene or any other adjustments and polishes. It is often used as immediate prosthetic therapy in patients who are in the transitional phase from partial - subtotal to total toothlessness. Namely, it is preventively applied to slow down the further atrophy of the supporting tissues and the resorption of the alveolar ridge.

Keywords: implant, denture, mastication, suprastructure.

ЕВАЛУАЦИЈА НА ВРЕДНОСТА НА ЦВАКОПРИТИСОКОТ КАЈ ХИБРИДНИ ПРОТЕЗИ НАД ИМПЛАНТИ ВО МАНДИБУЛА

Данило Крстевски

ПЗУ Стела, Република Северна Македонија, danilo.krstevski@gmail.com

Анета Мијоска

Стоматолошки Факултет - Скопје, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Северна Македонија,
amjoska@yahoo.com

Гордана Ковачевска

Стоматолошки Факултет - Скопје, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Северна Македонија,
g_kovacevska@hotmail.com

Резиме: Во клиничката пракса среќаваме пациенти кои во долната вилица поради разни фактори имаат мал број преостанати заби без перспектива. Поради намален товарен капацитет тие се расклатуваат и целосно се губат. Протетиката е вистинска магија која има големи можности за имедијатна импланто - протетичка рехабилитација. Целта е да се сочува алвеоларниот гребен и да се успори неговата ресорпција. Во современите светски трендови конвенционалната протетика се заменува со тераписки методи и супраструктури како модерна протетичка терапија за оваа проблематика. Како пример за едно од таквите реставрации кои практично се применети го презентираме multi unit system протезирањето со имедијатна хибридна протеза. Таа претставува условно мобилна супраструктура која е фиксирана со зашрафување врз 4 импланти. Комбинацијата на орално - хирушка интервенција со вградување на 4 импланти и изработка на хибридна протетичка супраструктура врз нив, позната е со популарно кратко име “сите на четири - all on four”. За ваквиот мултидисциплинарен концепт во светската стручна јавност многу се зборува и пишува. Над вградените 4 импланти, имедијатно се поставува и веднаш цвакално се ангажира супраструктура со максимален број од 12 заби. Протезната конструкција циркуларно го опфаќа целиот беззабен гребен. Билатерално, цвакалниот центар е мезијализиран во пределот на вториот премолар и првиот молар. Вака применетата техника е практична современа мултипна комбинација за имедијатна рехабилитација и брзо обезбедување на цвакалната функција. Добиените податоци кај испитаниците со интактно забало укажуваат на разлика во развивањето на загризната сила во цвакалниот центар. Значително повисоки вредности се регистрирани кај испитаници со масетричен тип на мастикација и со сигнификантни разлики на загризната сила во моларната регија. Кај испитаниците со тотална беззабост третирани со класични тотални протези функционалната ефикасност е значително помала. Ваквиот резултат се должи на гингивална дистрибуција на оптеретувањето само кон мастикаторната тегментна гингива и алвеоларниот гребен. Вредноста на загризната сила кај испитаниците со парцијални протези по Kennedy I класа на беззабост според извршената регистрација во регијата на цвакалниот центар е повисока. Притисокот се пренесува комбинирано, дел гингивално, дел го прифаќаат преостанатите заби. Кај испитаниците со хибридни протези врз импланти функционалната ефикасност е поголема. Хибридната протеза надворешно наликува на класична протеза, но за разлика од неа таа во базата супраструктурно е зашрафена со мини штрафови врз имплантите. Ретинирана е исклучиво на минимум 4 импланти поставени во алвеоларниот гребен кои подоцна остеоинтегрираат во функција на цвакање. Постои минимален благ тангенцијален контакт помеѓу неа и меките ткивата на алвеоларниот гребен. Има практична можност да се вади - одшрафува за разни потреби, на пример лекување на перимплантит, дополнителна хигиена од наталожен плак, потреба од разни репараторни корекции и полирања. Често се вградува и се користи како имедијатна протетичка терапија кај пациенти кои се во преодната фаза од парцијално - субтотална кон тотална беззабост. Имено, поради приоритетното успорување на понатамошна атрофија на потпорните ткива и ресорпцијата на алвеоларниот гребен таа превентивно наменски се применува.

Клучни зборови: имплант, протеза, цвакање, супраструктура.

1. ВОВЕД

Во секојдневната клиничка пракса често сретнуваме пациенти кај кои поради отсуството на поголем број на природни заби неопходна е соодветна протетичка рехабилитација. Поради таквата хендикепирана состојба тие постојано се среќаваат со несакани функционални проблеми во процесот на цвакање на храната. Овие пациенти поради различни оправдани или неоправдани причини, дијагностички проценки, можни тераписки грешки, спонтано со текот на времето, неповратно, го изгубиле поголемиот дел од своето забало. Преостанатиот мал број заби се карактеризира со цвакална преоптовареност и отежната мастикаторна функција. Ваквата состојба е проследена со перманентна ерозија на забите, а тоа секако резултира со долгорочно негативно влијание кон коскениот фундамент и темпоромандибуларните зглобови. Таквите преостанати природни заби поради секојдневното влијание на силите на цвакопритисок континуирано се расклатуваат и уништуваат. Деструктивниот процес на крајот драматично завршува со целосно губење на забите. За тераписки цели, сите овие преодни состојби на забалото се класифицирани во засебни групи на парцијална, субтотална и тотална беззабност. Периодично и пасивно со текот на годините нивниот преод од една во друга група е неминовен, незапирлив и иреверзибилен процес. Ваквата состојба без соодветна, навремена и темелна терапија во иднина евидентно се зголемува, дополнително се усложнува и негативно се манифестира со истрошеност на забите и функционална неможност за соодветно и правилно цвакање на храната. Генерално ова видливо се одразува и на општата здравствена состојба и се доживува како знак на старост. Протетиката е вистинска магија и нуди големи можности за рехабилитација на функционалниот хендикеп преку примената на т.н. имедијатно протетичко помагало. Покрај бројната конвенционална палета

во изборот од класични парцијални и тотални протези, денес постојат и нови видови на комбинирани протетички надоместоци. Секој правилно испланиран и изработен протетички надоместок треба да овозможи полигонално распоредување на цвакопритисокот на поширока површина, а вертикалните и хоризонталните цвакални сили треба рамномерно, двострано да бидат смирени и симетрично балансираани.

Во светските современи трендови се почесто конвенционалната протетика се заменува со неконвенционални тераписки методи. Главната цел која ја има поставено модерната протетска терапија е да ја зголеми ретенцијата и фиксира стабилноста во нивната база. Во современата неконвенционална терапија сè повеќе во последно време практично се применува Brånemark System – Nobel Biocare, како ново решение кое ја третира ваква проблематика. Како пример за едно од таквите протетски помагала е протезирањето со имедијатна хибридна протеза (multi unit system). Таа во основа претставува фиксно - мобилна супраструктура која е зашрафена со имбус навртки врз 4 импланти. Имплантологијата, мобилната и фиксната протетика при планирањето и изработката на ваквата супраструктура меѓусебе се поврзани и во разни фази тесно се испреплетуваат. Па во таа смисла како услов за брза успешна реализација, примарно потребен е тим со подеднакво длабоко познавање од повеќе области и вешта мануелна спретност во фазите на работа.

Главната цел на нашето истражување беше да се изврши анализа и евалуација на вредноста и начинот на дистрибуција на цвакопритисокот од хибридната протеза врз имплантите и околните потпорни ткива. Со тоа врз база на добиените информации ќе може да се предложи систем на хибридно протезирање кој по својот функционално профилактички карактер ќе одговара на индивидуалните квалитети на оралните носечки ткива.

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД

Испитувањата беа извршени кај 60 пациенти од две приватни стоматолошки ординации (ПЗУ „Степа“ и ПЗУ „Дентал Екселенс“, Скопје), на кои им беа изработени хибридни протези, поставени врз титаниумски импланти од типот на Brånemark. Во оваа група од 60 испитаници, цвакопритисокот од хибридните протези преку супраструктурата се пренесува на самите импланти. Четири импланти беа претходно вградени во долната вилица, а потоа се изработи и имедијатно се постави и протезата (над супраструктурата) која потоа веднаш цвакално се оптовари и тоа со максимален број на 12 заби (слика бр.1).



Слика бр.1 Приказ на хибридна протеза со 12 заби (членови)

Протезната конструкција се изработи така да циркуларно го опфаќа целиот резидуален беззабен гребен. Билатерално, цвакалниот центар се мезијализира во предел на вториот премолар и првиот молар. Вака применетата техника е практична, современа мултипна комбинација за имедијатна рехабилитација и брзо обезбедување на цвакалната функција.

Најоптимално и најповолно е имедијатното оптоварување да се направи во рок од 48 до 72 часа (McCracken и сор.). Оваа рамка се продолжува до максимум 168 часа (7 дена), но никако повеќе од тоа. Препораката е поткрепена со *in vivo* и *in vitro* експерименти. Податоците покажуваат дека постои најголем внес на сите неопходни минерали на метаболно ниво во овој временски интервал. По седмиот ден метаболните процеси нагло опаѓаат, па имедијатното оптеретување после тој период би било со несакани резултати или катастрофално.

Клучно прашање е и биомеханичкото оптеретување, и поради тоа потребна е евалуација на вредноста на цвакопритисокот и реакцијата на пародонталните ткива кај хибридните протези на импланти. Преносот на оптоварувањето помеѓу имплантот и коската се заснова на неговото механичко вкleshтување со развивање ефект на примарно прицврстување на имплантот со околната коска.

The diagram illustrates the experimental setup. The top portion is a cross-sectional view of a cylindrical assembly. It consists of an inner 'AIR-GEL HOUSING' surrounded by a 'METAL JACKET', which is further enclosed by an 'AIR DUCT'. A dashed line indicates the central axis. Dimensions are provided: a 10 mm gap between the jacket and duct, a 15 mm length for the jacket section, a 20 mm length for the air-gel housing, and a 10 mm gap at the end. The bottom portion is a perspective view of the same assembly, showing a circular end face labeled 'C' and a component labeled '1000P' at the other end.

788

3. РЕЗУЛТАТИ

Познато е дека за време на мастикацијата поодделни заби покажуваат големи разлики меѓу себе во развивањето на цвакопритисокот за време на функцијата на дробењето и мелењето на храната, па од тука е и нивната различна отпорност и издржливост на цвакопритисокот.

За да ги утврдиме функционалните ефекти од вградувањето на хибридната протеза направено е истражување кај 60 испитаници. Регистрацијата на загризната сила кај испитаниците со хибридни протези се направи во локацијата на цвакалниот центар во проекција на дистално поставениот имплант. За таа цел се приготвија акрилатни загризни шаблони со лежиште за сместување на сензорот на електрогнатодинамометарот. Извршено е споредување на вредностите според локацијата на мерниот инструмент – цвакален центар на природен заб, цвакален центар во проекција на дистален имплант и споредба на добиените вредности според временскиот интервал на носење на хибридните протези. Резултатите од електрогнатодинамометриските истражувања статистички се обработија и табеларно и графички ги прикажуваме преку средни вредности и тестирање на статистичката значајност кај компаративната и испитуваната група.

Табела 1. Резултати од ЕГД мерења кај пациенти со хибридни протези – споредба помеѓу цвакалниот центар и природниот заб – десна страна

Споредбена група	Xsr	Ysr	Kvx	Kvy	T
Лигавица без протеза (x) – природен заб (y)	95,7	487,6	0,242	0,218	14,651
Со протеза при предавање – природен заб	149,8	487,6	0,154	0,218	12,569
Со протеза по 1 месец – природен заб	185,6	487,6	0,193	0,218	10,282
Со протеза по 18 месеци – природен заб	186,2	487,6	0,189	0,218	10,228

TR=2,00

Табела бр.1 каде Xsr – средна вредност на издржливост во цвакалниот центар (N), Ysr – средна вредност на издржливост на природен заб (6) (N), Kvx – коефициент на варијација за цвакален центар, Kvy – коефициент на варијација за природен заб, T – вредност добиена од “T” тест

Во табела бр.1 се дадени вредностите на ЕГД мерењата кај пациенти со хибридни протези и споредбата на издржливоста на цвакопритисокот на мукопериостот во цвакалниот центар со издржливоста на природниот заб (6), за десната страна од мастикацијата. Кај мерењата без протеза (со загризи на шаблонот), добиени се вредности од 95,7 N на издржливоста на лигавицата во цвакалниот центар. Со предавањето на хибридната протеза расте издржливоста на лигавицата така што по 18 месеци носење се добива вредност од 186,2 N. Меѓутоа, и по 18 месеци носење постои сигнификантна разлика во вредностите на цвакопритисокот меѓу протезата во цвакалниот центар со вредноста на таа локација со природниот заб во приближен однос 1:3 (186,2:487,6N).

Табела 2. Резултати од ЕГД мерења кај пациенти со хибридни протези – споредба помеѓу цвакалниот центар и природниот заб – лева страна

Споредбена група	Xsr	Ysr	Kvx	Kvy	T
Лигавица без протеза (x) – природен заб (y)	89,4	462,6	0,267	0,236	13,612
Со протеза при предавање – природен заб	140,5	462,6	0,213	0,236	11,316
Со протеза по 1 месец – природен заб	175,1	462,6	0,203	0,236	9,258
Со протеза по 18 месеци – природен заб	178,2	462,6	0,200	0,236	9,229

TR=2,00

Табела бр.2 каде Xsr – средна вредност на издржливост во цвакалниот центар (N), Ysr – средна вредност на издржливост на природен заб (6) (N), Kvx – коефициент на варијација за цвакален центар, Kvy – коефициент на варијација за природен заб, T – вредност добиена од “T” тест

Добиените вредности од ЕГД мерењата во цвакалниот центар кај хибридните протези од левата страна споредени со вредностите на цвакопритисокот на природниот заб (6) во цвакалниот центар, укажуваат на незначително помали вредности споредени со вредностите од десната страна. Тоа значи дека не постои преферирана страна на мастикацијата. Меѓутоа, постои изразена статистички значајна разлика во издржливоста на цвакопритисокот помеѓу лигавицата и природниот заб 89,4:462 N или приближно 1:5.

Карактеристично е дека со предавањето на хибридна протеза во устата се добива разлика во издржливоста на лигавицата за околу 51,1 N што е резултат на тоа што дел од цвакопритисокот од хибридна протеза го прима поставениот имплант.

Табела 3. Резултати од ЕГД мерења кај пациенти со хибридни протези – споредба помеѓу цвакалниот центар и потпорен заб – десна страна

Споредбена група	Xsr	Ysr	Kvx	Kvy	R	T	XI ²
Без протеза	95,7	276,1	0,250	0,182	0,159	10,543	1590
Протези при предавање	149,8	286,4	0,157	0,157	0,344	8,603	843,105
Протеза по 1 месец	185,6	306,6	0,198	0,163	0,376	4,735	488,214
Протеза по 18 месеци	186,2	302,6	0,193	0,182	0,286	4,168	483,836

$$T_R=2,021XI_2R=30.144$$

Табела бр.3 каде Xsr – средна вредност - цвакалниот центар (N), Ysr – средна вредност - потпорен заб (N), Kvx – коефициент на варијација - цвакален центар, Kvy – коефициент на варијација - потпорен заб, R – коефициент на корелација, T – вредност добиена од “T” тест, XI² – вредност добиена од тестот на значајност (“Хи квадрат” – тест)

Во табелата бр.3 дадено е влијанието на хибридна протеза на прифаќањето на цвакопритисокот во проекција на дисталниот имплант за десната страна на мастикација. Од прикажаните вредности се гледа дека дел од притисокот од протезната база се пренесува на имплантот што доведува до поголем степен на издржливост, од почетните 276,1 на 302,6 N по 18 месеци користење на протезата или просечно за 26,5 N по 18 месеци користење на протезата. Статистичкото тестирање ни укажува на сигнификантни разлики (P<0,05) во издржливоста на цвакопритисокот во проекција на дисталниот имплант и потпротезната лигавица што е потврдено со “T” тестот XI² тестот се далеку повисоки од дозволените таблични вредности.

Табела 4. Резултати од ЕГД мерења кај пациенти со хибридни протези – споредба помеѓу цвакалниот центар и потпорен заб – лева страна

Споредбена група	Xsr	Ysr	Kvx	Kvy	R	T	XI ²
Без протеза	89,4	264,1	0,277	0,169	0,349	10,301	1402,650
Протеза при предавање	140,5	273,6	0,202	0,148	0,454	7,106	655,832
Протеза по 1 месец	175,1	291,1	0,204	0,154	0,371	3,961	371,164
Протеза по 18 месеци	178,2	295,6	0,210	0,151	0,452	4,091	370,657

$$T_R=2,021XI_2R=30.144$$

Табела бр.4 каде Xsr – средна вредност - цвакалниот центар (N), Ysr – средна вредност - потпорен заб (N), Kvx – коефициент на варијација - цвакален центар, Kvy – коефициент на варијација - потпорен заб, R – коефициент на корелација, T – вредност добиена од “T” тест, XI² – вредност добиена од тестот на значајност (“Хи квадрат” – тест)

Споредбени вредности на цвакопритисокот добиени од ЕГД мерењата меѓу цвакалниот центар за левата страна со издржливоста на потпорниот заб од таа страна покажуваат слична тенденција на дистрибуција на цвакопритикот врз потпорните ткива како кај десната страна. Постои висока статистичка значајна разлика во издржливоста на цвакопритисокот помеѓу лигавицата во цвакалниот центар и потпорниот заб, 1,8:3 .

4. ДИСКУСИЈА

Хибридна протеза овозможува инкорпорирање на имплантите во алвеоларниот гребен и активно продолжување на остеинтеграциониот период. Овој преоден период е лесно прифатлив од страна на пациентите знаејќи дека веднаш по имплантацијата ќе добијат заби, кои ги немале веќе подолго време. Хибридна протеза надворешно наликува на класична протеза, но за разлика од неа таа во базата супраструктурно е зашрафена со имбус навртки врз имплантите. Ретинирана е исклучиво на неколку импланти поставени во алвеоларниот гребен кои подоцна остеинтегрираат во функција на цвакање. Постои минимален благ тангенцијален контакт помеѓу неа и меките ткивата на алвеоларниот гребен. Има практична можност да се вади - одшрафува за разни потреби, на пример лекување на перимплантит, дополнителна хигиена од наталожен плак, потреба од разни репараторни корекции и полирања. Често се вградува и се

користи како протетска терапија кај пациенти кои се во преодната фаза од парцијално - субтотална кон тотална беззубост. Имено, поради приоритетното стопирање на понатамошна атрофија на потпорните ткива и ресорпцијата на алвеоларниот гребен таа превентивно наменски се применува.

Заради солидна перспектива на протетичкиот надоместок - хибридната протеза, јасно произлегува потребата од испитување и познавање на цвакалното оптоварување на протезата поставена над импланти во долната вилица. При подолготрајна употреба и во функција мастикаторниот апарат и околните парадонтални ткива остваруваат симбиоза со свој соодветен позитивен или негативен одговор. Проценката на функционалната ефикасност на хибридната протеза беше испитувана и спроведена со комбинирана квантитативна и квалитативна примена на гнатодинамометриски методи. Со цел да се зголеми стабилизацијата и ретенцијата, сите видови мандибуларни протезни решенија се изучуваат со акцент и осврт кон бројот на вградените импланти.

Шведските истражувачи под водство на Brånemark развиле оригинален дизајн на фиксно - мобилна протеза поставена на 4 импланти кои се соодветно статички распоредени. Со развој на тој дизајн, денес во светските трендови конвенционалната протетика се заменува со тераписки методи и помагала како модерна протетичка терапија за оваа проблематика. Како пример за едно од таквите помагала кои практично се применети во современата терапија е multi unit system протезирањето со имедијатна хибридна протеза. Таа претставува мобилна супраструктура која е фиксирана врз 4 импланти.

Денеска веќе со сигурност е утврдено дека постои и директна релација помеѓу големината на деформацијата на дисталното седло на протезата и оптоварувањето, кое е пак обратно пропорционално од модулот на еластичноста на материјалот од кој е изработен скелетот. Според Priest и sor. (2014) многу важна компонента при изработка на овој тип на протези е токму материјалот од кој тие се изработуваат. Најчесто користени се различни метални легури од конвенционалните, се до високо благородни и титаниумот, иако не би требало да се заборави дека и цирконијата е материјал кој би можел да биде соодветна, подобра и биокompatibilна алтернатива.

Според друго истражување (Siadat и sor. 2018) овој тип на изработки се послабо отпорни на цвакалното оптоварување и најчести компликации кои се среќаваат се губење на најмалку еден имплант под конструкцијата или фрактура на базалниот акрилат кој би можел да се замени со розов лабораториски композитен материјал како поеластично и поотпорно решение. Авторот препорачува почести оклузални прилагодувања и носење на еластомерни ноќни штитници.

Компликациите кои произлегуваат од релативното несоодветно лежење на излеаниот метален костур на конструкцијата, може лесно да се избегнат со користење на CAD/CAM технологијата на режење. Грешките кои пак произлегуваат од класичните методи за отпечатување може да се избегнат со примената на интраоралните скенери со кои се добива најпрецизна дигитална слика и приказ на носечките ткива и елементи. Монолитната цирконија би можела да биде материјал на избор, што од своја страна пак ќе ја зголеми и цената на чинење, но ќе го сведе на минимум кршењето на порцеланот и ќе бара и помалку простор поради помалата дебелина на материјалот (Gonzales, 2014).

Губењето на оклузалниот композитен материјал со кој се исполнуваат празните места кај шрафовите е доста присутна компликација, заедно со фрактура на акрилатните заби од протезата. Така, иако процентот на успех и долготрајност кај овие конструкции е доста висок, сепак трошењето и фрактурата на забите од протезата е значително чест проблем (Pjetursson 2012).

Рехабилитацијата на целосно беззубите пациенти со хибридни протези дава значително зголемување на цвакалните сили на оптоварување, но различни автори даваат различни податоци. Креирањето на една ваква пасивна, зашрафена супраструктура бара исклучително внимателна работа и голема умешност од сите вклучени. Екстензионите седла на овие протези даваат оклузална поткрепа во предел на првите молари, а критичната должина во А-П (антеро-постериорен) правец е дефинирана од страна на Misch C. како растојание помеѓу линијата кој ги спојува центарот на нај антериорно поставениот имплант и линијата низ дисталниот дел на најдистално поставениот имплант. Различни автори даваат различни методи за евалуација на А-П растојанието. Колку е поголемо растојанието толку треба да е помала должината на екстензионото седло за добивање на соодветна постериорна оклузија. На овој начин се подобрува и дистрибуцијата на оклузалните сили на сите импланти рамномерно (Rivers J, 2016)

5. ЗАКЛУЧОК

Хибридната протеза е практичен избор на цврсто фиксирана протетска супраструктура врз 4 импланти со што пациентите добиваат чувство на сигурност, стабилност и неподвижност на протезата. Во периодот после предавањето на протезата, после првиот месец и после период на носење на протезата во устата од 18

месеци е забележано сигнификантно зголемување на вредноста на издржливоста на оптоварувањето од силата на цвакалниот притисок.

Функционалните цвакални и парацвакални ефекти на притисочните сили предизвикани од контракцијата на мускулите масетери и воопшто од целиот мускулен апарат се пренесуваат преку протезната база и ретенционите средства на парадонтално сврзниот апарат и мукопериостот на алвеоларниот гребен. Дистрибуцијата на овие функционални сили и нивното влијание на реакцијата на потпорните ткива, зависат пред сè и од правилниот конструктивен план на хибридната протеза.

Имедијатното оптоварување по имплантацијата е можно само во оние случаи во кои имаме примарна стабилност на имплантите и задоволителен квантитет и квалитет на коскена структура. Уште поповолно е поставувањето на импланти во функција на цвакање како во случајот со супраструктурно шинирани и споени со метална рамка, а не засебно поставени. Бенефитот од имедијатното оптоварување е во тоа што се создава поголем контакт на коската со имплантот (bone-to-implant) кој е за дури 64,2% поголем во споредба со покасно оптоварените импланти. Најоптимално е раното или имедијатно оптеретување на имплантите да се направи во рок од 48 до 72 часа. Оваа рамка може да се продолжи најмногу до 7 дена, но никако повеќе од тоа.

ЛИТЕРАТУРА

- Chiapasco M, Casentini P, Zaniboni M. (2009). Bone augmentation procedures in implant dentistry. *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants* 24: 237-259.
- Gerry M. Raghoebar, Henny J.A. Meijer, Wim Slot, James J.R., Slater H, Vissink A. (2014). A systematic review of implant-supported overdentures in the edentulous maxilla, compared to the mandible: How many implants? 7:1–11.
- Gonzalez J. The Evolution of Dental Materials for Hybrid Prosthesis. (2014). *The Open Dentistry Journal*.8, (1): 85-94.
- Luigi B, Ilaria C, Michele Di G, Franco M, Giuseppe V. (2008). The influence of implant diameter and length on stress distribution of osseointegrated. *The Journal of Prosthetic Dentistry*.100(6):422-431
- Oguz Ahmet BS, Sayin Ozel G, Uslu Toygar H. (2016). Fabrication of a screw-retained hybrid prosthesis following treatment of peri-implant defects: a case report. 1;50(3):57-61.
- Patrik K. A. (2010). The All-on-4 Treatment Concept Using Biohorizons Tapered Internal Implants. *Clinical and Practical Oral Implantology*. (3):28-34.
- Paulo M, Araújo MN, Lopes A, Francischone C, Mauricio Rigolizzo. (2015) “All-on-4” Immediate-Function Concept for Completely Edentulous Maxillae: A Clinical Report on the Medium (3 Years) and Long-Term (5 Years) Outcomes. (2011). *Clinical Implant Dentistry and Related Research*. 14(1):139 – 150.
- Pjetursson BE, Thoma D, Jung R, Zwahlen M, Zembic A. (2012). A systematic review of the survival and complication rates of implant-supported fixed dental prostheses (FDPs) after a mean observation period of at least 5 years. *Clin Oral Implants Res*. 23(6):22–38.
- Priest G, Smith J, Wilson MG. (2014). Implant survival and prosthetic complications of mandibular metal-acrylic resin implant complete fixed dental prostheses. *J Prosthet Dent*. 111:466-75
- Siadat H, Rohn A, Beyabanaki E. (2018). Full Arch All-on-4 Fixed Implant-Supported Prostheses with 8.5 Years of Follow-Up: A Case Report. *Journal of Dentistry*. 15 (4):259-265
- Sahoo S, Goel M, Gandhi P, Saxena S. (2013). Biological aspects of dental implant; Current knowledge and perspectives in oral implantology. 4:87-91.
- Winston C, Sajid J. (2006). Efficiency of Immediately Loaded Mandibular Full-Arch Implant Restorations. *Clinical Implant dentistry*. 52-56.